EDICT OF GOVERNMENT

JIS B 9656 (2005) (Japanese): Design rules for safety and sanitation of noodle making machinery

製めん機械の安全及び衛生に関する設計基準

JIS B 9656 : 2005

(JFMA)

(2010 確認)

平成 17 年 9 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

主 務 大 臣：経済産業大臣　　制定：平成 2.7.1　　改正：平成 17.9.20
官 報 公 示：平成 17.9.20
原 案 作 成 者：社団法人日本食品機械工業会
（〒108-0023　東京都港区芝浦 3-19-20　ふーまビル　TEL 03-5484-0981）
審 議 部 会：日本工業標準調査会　標準部会（部会長　二瓶　好正）
審議専門委員会：産業機械技術専門委員会（委員会長　朝田　泰英）

この規格についての意見又は質問は，上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 基準認証ユニット産業基盤標準化推進室（〒100-8901　東京都千代田区霞が関 1-3-1）にご連絡ください。

なお，日本工業規格は，工業標準化法第 15 条の規定によって，少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され，速やかに，確認，改正又は廃止されます。

まえがき

この規格は，工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき，社団法人日本食品機械工業会(JFMA)から団体規格（製めん機械の安全・衛生設計に関する業界基準 1997）を基に作成した工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり，日本工業標準調査会の審議を経て，経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって **JIS B 9656**:1990 は改正され，この規格に置き換えられる。

この規格は，著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が，技術的性質をもつ特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権，又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は，このような技術的性質をもつ特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権，又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について，責任をもたない。

目　次

日本工業規格　　JIS B 9656 : 2005

製めん機械の安全及び衛生に関する設計基準

Design rules for safety and sanitation of noodle making machinery

1. 適用範囲　この規格は，製めん機械及びその附属装置（以下，製めん機械という。）に限定した特定の安全及び衛生に関する設計のための要求事項について規定する。

なお，**JIS B 9650-1**，**JIS B 9650-2**，**JIS B 9700-1**，**JIS B 9700-2**，及び **JIS B 9960-1** に基づき，製品別規格として必要な事項を規定する。

また，この規格は，動力，加熱及び制御に何らかのエネルギーを使用し，商用の食料品又はその原料を量産する工場などの作業場所で使用する製めん機械を対象とするものであり，家庭，レストランなどのちゅう（厨）房で使用する製めん機械には適用しない。

2. 引用規格　次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は，その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS B 8415　工業用燃焼炉の安全通則

JIS B 9650-1　食料品加工機械の安全及び衛生に関する設計基準通則－第1部：安全設計基準

JIS B 9650-2　食料品加工機械の安全及び衛生に関する設計基準通則－第2部：衛生設計基準

JIS B 9700-1　機械類の安全性－設計のための基本概念，一般原則－第1部：基本用語，方法論

備考　**ISO 12100-1**:2003，Safety of machinery－Basic concepts，general principles for design－Part 1：Basic terminology，methodology が，この規格と一致している。

JIS B 9700-2　機械類の安全性－設計のための基本概念，一般原則－第2部：技術原則

備考　**ISO 12100-2**:2003，Safety of machinery－Basic concepts，general principles for design－Part 2：Technical principles が，この規格と一致している。

JIS B 9705-1　機械類の安全性－制御システムの安全関連部－第1部：設計のための一般原則

備考　**ISO 13849-1**:1999，Safety of machinery－Safety-related parts of control systems－Part 1：General principles for design が，この規格と一致している。

JIS B 9960-1　機械類の安全性－機械の電気装置－第1部：一般要求事項

備考　**IEC 60204-1**:2000，Safety of machinery－Electrical equipment of machines－Part 1：General requirements が，この規格と一致している。

JIS C 0920　電気機械器具の外郭による保護等級（IP コード）

備考　**IEC 60529**:2001，Degrees of protection provided by enclosures（IP Code）が，この規格と一致している。

3. 定義　この規格で用いる主な用語の定義は，**JIS B 9650-1** の **3.** 及び **JIS B 9650-2** の **3.** によるほか，次による。

a) **製めん機械**　小麦粉及びその他の原材料を調整，混合，かくはん（攪拌），混ねつ（捏），圧延，切出し，成形，蒸煮，ゆで上げ，油揚げ，乾燥，冷却して製めんするための一般的な製造工程で使用する機械の総称。立形ミキサ，横形ミキサ，供給機，めん帯機，押出めん帯機，連続圧延機，調量切出機，蒸し機，ゆで機，即席めん用フライヤ，連続式蒸熱殺菌機がある。

b) **立形ミキサ**　ボール内部で動力によって動く立軸かくはん羽根をもち，液体，粘体，粉体又は固体の原材料及びこれらの混合物をかくはん，混ねつし，めん生地を作る機械。

c) **横形ミキサ**　かくはん槽内部で動力によって動く横軸かくはん羽根をもち，液体，粘体，粉体又は固体の原材料及びこれらの混合物をかくはん，混ねつし，めん生地を作る機械。

d) **供給機**　混ねつされためん生地を，連続的にめん帯機に供給する機械。

e) **めん帯機**　混ねつされためん生地を，圧延成形してめん帯にする機械。

f) **押出めん帯機**　混ねつされためん生地を，押し出してめん帯に成形する機械。

g) **連続圧延機**　めん帯を，数段の連続したロールに通して，徐々に圧延する機械。

h) **調量切出機**　規定の厚さのめん帯を，めん線に切り出し，量目を調整する機械。

i) **蒸し機**　切り出されためん線を，蒸して調質する機械。

j) **ゆで機**　切り出されためん線を，ゆでて調質する機械。

k) **即席めん用フライヤ**　めんを油揚げするための機構及び油保持槽をもつ機械。

l) **連続式蒸熱殺菌機**　包装されたゆでめん及び蒸しめん類を蒸熱によって殺菌する装置又は機械。

4. 機種別の安全及び衛生要求事項

4.1 立形ミキサ

4.1.1 安全要求事項　安全要求事項は，次による。

a) ボール上方にかくはん軸を囲んで設置する保護ガードは，インタロックガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）とし，そのガードは，必要な場合には大きく開閉できる構造とする。

b) 複数のミキサを設置する場合でも，各ミキサには，その固有の電動機及びその電気制御操作盤をそれぞれ設ける。

c) 駆動装置は内蔵するか，又は外部に設ける場合は，駆動部全体を覆う保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，作業者に危険のない構造とする。

d) 給油の際，駆動部に給油装置又は作業者の手指が接触しない構造とする。

e) 必要に応じてフラワーゲート操作機構，副資材投入口及び給水口を設け，作業者の作業域で容易に操作できる構造とする。

f) すべての電気部品の湿度環境は，**JIS B 9960-1** の **4.4.4** の規定による。また，水がかかるおそれのある電気制御操作盤のエンクロージャは，**JIS B 9960-1** の **12.3**，及び **JIS C 0920** に従い適切な保護等級とする。

g) 電気制御操作盤の取付位置は，保護ガードが開いているときでも，作業者が十分に見えるところとする。また，非常停止スイッチ以外は，操作用装置を二重に設けてはならない。

h) 最大積載容量を表示する。

i) 保護ガードを開放しながらアジテータを動かす場合は，ホールド・トゥ・ラン制御装置によって操作する構造とする（**JIS B 9700-1** の **3.26.3**，及び **JIS B 9700-2** の **4.11.8** 参照）。

j) 停止装置が作動したとき，アジテータは 4 秒以内に停止する構造とする。不可能な場合は，遅延装置によってアジテータの動きが止まるまで保護ガードが開かない構造とする。

k) アジテータを運転位置に移動する場合，モータは，ホールド・トゥ・ラン制御装置によって操作する構造とする（**JIS B 9700-1** の **3.26.3**，及び **JIS B 9700-2** の **4.11.8** 参照）。

l) ボールが定位置にない場合，インタロック装置によって，アジテータが回転しない構造とする。

m) 粉が飛散する構造の場合は，それを防ぐためにアジテータの回転が最大になるまでに，120 秒間要する構造とする。

n) 設置の際，最大能力時の発生荷重量に対して安全に耐えうる基礎上にだけ設置し，必要に応じて，ボルトなどによる過度の振動発生，又は位置ずれが起こらないようにする。ボルトによって取り付ける場合，作業者に危険が及ばないようミキサと床との間にはすき間ができない構造とする。

o) キャスタが付いていない非固定式の場合，ボールに水を入れた状態で水平面から最も好ましくない方向に 10 度傾けても，機械が水平に戻る構造とする。

p) キャスタ付きの非固定式の場合，ロック装置を設ける。

q) 機械が **o)** 又は **p)** に適合できない場合には，機械を固定し，固定位置での強度を取扱説明書に明記する。

4.1.2　衛生要求事項　衛生要求事項は，次による。

a) ボールを出し入れするフレームは，すべての内面に容易に接近できる構造とする。

b) すべてのヒンジは，容易に分解できる構造とする。

c) アジテータに総内角 135 度以下で永久に接合される金属面は，両方の近接面に 3 mm 以上の半径をもつものとする。

d) ボール上端のつばは，一体物にするかボール本体との間にすき間がないようにシールする。また，ボールの外面に附属するものはシールする。

e) シャフトの軸受部は，油が漏れて食品接触部に滴下しない構造とする。

f) ビータなど部品番号を必要とする場合は，シャンク，又はスリーブの上端表面に刻印する。

g) アジテータシャフトのシールは漏れないように，調整されたものを使用し，漏れが生じた場合には，内部にた（溜）まらないよう，完全に外部に排水できる構造とする。

h) アジテータシャフトのシールは，容易に交換できる構造とする。

i) ボールカバーのあるものは，カバー外部からの廃液がボール内部に入らない構造とする。

j) ボールとカバーとの間のガスケットは，容易に取り外して清掃ができる構造とする。

k) 注水管を設ける場合は，オーバフローレベルより上部に，25 mm 又は注水管直径の 2 倍のうち，どちらか大きい方の長さを設ける。

l) ボール固定式のミキサのボールは，完全に排水できる構造とする。

m) ミキサは，機械の上面の汚れが確認できる構造とする。不可能な場合は，必要に応じて踏み台を設ける。

n) 床に密着して設置される場合を除き，機械は床面から 150 mm 以上のすき間を設ける。

4.2　横形ミキサ

4.2.1　安全要求事項　安全要求事項は，次による。

a) フラワーゲート操作機構，副資材投入口及び給水口を設ける。これらは，作業者の正常作業位置で容易に操作できるようにし，異常な作業及び安全を脅かすおそれがない構造とする。

b) 駆動装置は内蔵するか，又は外部に設ける場合は，駆動部全体を覆う保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，作業者に危険のない構造とする。

c) かくはん槽の転倒中にアジテータを回す場合には，切替スイッチを手動に切り替えて，2 個のスイッ

チを同時に両手で押し，寸動運転ができる両手操作制御装置（**JIS B 9700-1** の **3.26.4** 参照）を用いる。この場合，片手で 2 個のスイッチを同時に押せないよう，2 個のスイッチは別々に離して設置する。

d) インタロック作動中及び槽の転倒中は，手動でなければアジテータが回転しない構造とする。

e) 作業者の頭上に位置するカバー又はドアが，偶発的に閉じるおそれのあるものは，開放状態を保つためのカウンター・バランス装置を備えるか又は作業者の手によって閉じない限り，開いた状態が保持される構造とする。

f) 電気制御操作盤の取付位置は，かくはん槽が開いているときでも，作業者が十分に見えるところとする。また，非常停止スイッチ以外は，操作用装置を二重に設けてはならない。

g) 機械には，それぞれ単独の電動機及びその電気制御操作盤を設ける。また，施錠式操作スイッチを設け，機械の点検及び清掃中に他の作業者によって作動できない構造とする。

h) カバーの内部には，格子状の保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を取り付ける。このガードを外すと，アジテータが回転しないように，インタロック装置が働く構造とする。

i) カバーを外さないで外部から給油を行うことができる構造とする。軸受部は，自動供給装置を取り付けることが望ましい。

j) 冷却媒体を作動させるバルブ及び電気制御操作盤は，作業者の安全に支障がない位置（**JIS B 9700-2** の **4.8.7** 参照）に取り付ける。

k) 冷却ジャケットには，冷却媒体の圧力がすべて設定圧力以上にはならない保護装置を取り付ける。

l) すべての電気部品の湿度環境は，**JIS B 9960-1** の **4.4.4** の規定による。また，水がかかるおそれのある電気制御操作盤のエンクロージャは，**JIS B 9960-1** の **12.3**，及び **JIS C 0920** に従い適切な保護等級とする。

m) 原料投入扉を備えた横形ミキサの場合， 扉を全開したときの面積は， 0.14 m^2 以上占めないようにする。扉には，作業者を危害から守るために平行棒か格子を設ける。

n) 最大積載容量を表示する。

o) 設置を行う場合は，最大能力時の発生荷重量に対して安全に耐えうる基礎上にだけ設置し，必要に応じて，ボルトなどによる過度の振動発生，又は位置ずれが起こらない構造とする。ボルトによって取り付ける場合，作業者に危険のないようミキサと床との間にはすき間ができない構造とする。

4.2.2　衛生要求事項　衛生要求事項は，次による。

a) すべてのパッキングシールは漏れないように調製されたものを使用し，漏れが生じた場合には，内部にた（溜）まらないよう，完全に外部に排水できる構造とする。

b) ミキサは，機械の上面の汚れが確認できる構造とする。

c) ヒンジ及びラッチは，簡単に取り外せるタイプのもので，取り付ける際，すき間及び裂目が生じない構造とする。

d) 液体原材料注入管，バルブ及び附属品は分解式とし，原材料がつまらない構造とする。また，配管は自動排水式とする。

e) アジテータ，アジテータ軸などの部品類は，通常の洗浄方法でそれらの全面が効果的に清潔になる構造とする。

f) アジテータの末端とかくはん槽の面とのすき間は，容易に清掃ができる構造とする。

g) かくはん槽とハウジングフレームとのすき間は，100 mm 以上とする。

h) かくはん槽は，排水が完全にできるように，簡単に取り外せる排水管を取り付ける。また，ボール及びアジテータは，少量の水を入れたかくはん槽内でアジテータを回して洗浄することができる構造と

する。

i) 注水管はオーバフローレベルより上部に，25 mm 又は注水管直径の 2 倍のうち，どちらか大きい方の長さを設ける。

j) 可動式のかくはん槽の外表には，簡単に清掃することができる手段を講じる。

k) かくはん槽のカバーは，外部から廃液がかかった場合，内部に入らずかくはん槽の外部に排水される構造とする。

l) トランスミッションは，潤滑油が露出しないように適切な方法で内装する。

m) 原材料の取入口は，原材料の漏れを防ぐために，口幅が 10 mm 以上のつばの取付け及び取外しができる構造とする。また，ドア及びカバーは，原材料取入口にすき間なく取り付ける。

なお，これらをヒンジ式にする場合には，簡単に取り外して清掃ができる構造とし，き裂及びすき間ができないように取り付ける。

n) かくはん槽に取り付けるセンサなどの装置は，汚れが滞留しない構造とし，取付部はシールするか又は容易に取り外して清掃ができる構造とする。

o) 部品番号を必要とする場合は，シャンク又はスリーブの上端表面に刻印する。

4.3 供給機

4.3.1 安全要求事項 安全要求事項は，次による。

a) 開口部には，インタロック装置を備えた保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設ける。

b) 他の機械のホッパへ生地投入を行う場合は，昇降するボックスとホッパに近づけないようインタロックを備えた保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設ける。

c) 供給機がミキサの下部に位置し，めん帯機の直上に設置される場合，強固に取り付け，位置がずれたり，また，過度の振動が生じない構造とする。

d) 機械には，それぞれ単独の電動機及びその電気制御操作盤を設ける。また，施錠式操作スイッチを設け，機械の点検及び清掃中に他の作業者によって作動できない構造とする。

e) 原料投入口には，ホッパを取り付けて，作業者の手指がホッパ内の回転ロールと接触するのを防ぐ構造とする。

4.3.2 衛生要求事項 衛生要求事項は，次による。

a) 駆動装置周辺の保護ガード，供給羽根のアーム，軸の結合部及びシール部は，容易に清掃ができる構造とする。

b) 供給機の生地投入シュートは，異物が混入しない位置に設置する。

c) 排出口のダンパ部は，生地の付着を防止し，容易に清掃できる構造とする。

d) 原料供給用フィーダを構成するホッパ及び供給部などの各部品は，容易に取り外して清掃ができる構造とする。

e) 電動機，減速機などは非食品接触部に設置し，食品が直接接触しないように十分な距離を取り，清掃ができる構造とする。

f) 電気的操作装置は，容易に清掃できる箇所に設置する。

g) 床に密着して設置される場合を除き，機械は床面から 150 mm 以上のすき間を設ける。

4.4 めん帯機

4.4.1 安全要求事項 安全要求事項は，次による。

a) 回転ロール部及び往復運動アーム部には，インタロック装置を備えた保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，運転中に作業者の手指及び身体が危険箇所に到達しない構造とする。

b) 押込み装置及び回転ロールの上部には，インタロック装置を備えた保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，インタロックシステムが作動した際には，リスクアセスメント，及び妥当性確認（**JIS B 9705-1** の **8.** 参照）に基づく適切な時間内に停止する構造とする。

c) 機械には，それぞれ単独の電動機及びその電気制御操作盤を設ける。また，施錠式操作スイッチを設け，機械の点検及び清掃中に他の作業者によって作動できない構造とする。

d) 機械にはホッパを取り付けて供給機と連結し，作業者の手指が回転ロールと接触するのを防ぐ構造とする。

e) 生地手入れ式の機械には，入口コンベアか又は背の高いホッパを設けて，作業者の手指が回転ロールに巻き込まれない構造とする。また，このホッパの上部の縁には丸みを十分につけ，作業者の手が当たったり，ぶつかったときにけがをしない構造にする。

f) キャスタが付いていない非固定式の場合，水平面から最も好ましくない方向に 10 度傾けても，機械が水平に戻る構造とする。

g) キャスタ付きの非固定式の場合，ロック装置を設ける。

h) 機械が **f)** 又は **g)** に適合できない場合には，機械を固定し，固定位置での強度を取扱説明書に明記する。

4.4.2　衛生要求事項　衛生要求事項は，次による。

a) シャフトの軸受部は，油が漏れて食品接触部に滴下しない構造とする。

b) めん帯機の上部に，供給機などが設置される場合，異物などが混入しないように設置する。

c) 過剰な手粉及びめんくずを回収するため，容易に取り外して清掃ができる受け皿か又は落下式のシュートを設ける。また，設置の場合にはふたがあり，箱部は容易に清掃できる構造とする。

d) めん帯送りコンベアのベルトは，移動又は取り外しが可能で容易に清掃できる構造とする。

e) ロール及びフレームのすき間には，合成樹脂製の生地飛散防止板を用いる。

f) 生地押込み板，ロールかす取板，及び生地投入口シュート部は取り外しが可能で，容易に清掃ができる構造とする。

g) めん帯送りコンベアには，取り外し可能なふたを設ける。

h) 電動機，減速機などは非食品接触部に設置し，食品が直接接触しないように十分な距離を取り，容易に清掃できる構造とする。

i) 上階から生地を投入する方式の場合，異物の混入を防止するため床の高さに置かれた生地投入口シュートのへりは床面より高くした構造とする。シュートを使わないときは，その上に重ねぶたを取り付ける。

j) 床に密着して設置される場合を除き，機械は床面から 150 mm 以上のすき間を設ける。

4.5　押出めん帯機

4.5.1　安全要求事項　安全要求事項は，次による。

a) 可動式保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）には，インタロック装置を設け，必要な場合には大きく開閉される構造とする。

b) 駆動部には，インタロック装置を備えた保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，稼働中に保護ガードを取り外した場合，運転を停止する構造とする。

c) 生地供給口の下部に位置する回転スクリューには，保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け作業者の手指が巻き込まれない構造とする。

d) 原料供給装置のテーブルフィーダ，及びスクリューフィーダなどのホッパには保護ガード（**JIS B**

9700-2 の 5.3 参照）を設け，危険箇所に手指が到達しない構造とする。

e) 原料供給口には，原料投入ガイドを設け，危険箇所に手指が到達しない構造とする。

f) キャスタが付いていない非固定式の場合，水平面から最も好ましくない方向に 10 度傾けても，機械が水平に戻る構造とする。

g) キャスタ付きの非固定式の場合，ロック装置を設ける。

h) 機械が f) 又は g) に適合できない場合には，機械を固定し，固定位置での強度を取扱説明書に明記する。

4.5.2 衛生要求事項 衛生要求事項は，次による。

a) スクリューなどの食品接触部は，取り外しが可能で容易に清掃ができる構造とする。

b) 電動機，減速機などは非食品接触部に設置し，食品が直接接触しないように十分な距離を設け，清掃しやすい構造とする。

c) 押出めん帯機の上部に供給機などを設置する場合，異物などが落下しない構造とする。

d) 過剰な手粉及びめんくずを回収するため，容易に取り外して清掃ができる受け皿か又は落下式のシュートを設ける。また，ふたがあり，箱部は容易に清掃できる構造とする。

e) 送り出しスクリュー（ピストン），シリンダ及び重合成形部は着脱式であり，容易に分解洗浄が可能な構造とする。

f) 床に密着して設置される場合を除き，機械は床面から 150 mm 以上のすき間を設ける。

4.6 連続圧延機

4.6.1 安全要求事項 安全要求事項は，次による。

a) 回転ロール部及び往復運動アーム部など，作業者が外部から接触するおそれがある部分には，インタロック装置を備えた保護ガード（JIS B 9700-2 の 5.3 参照）を設ける。

b) 連続圧延機には，入口コンベア，背の高いホッパ又は保護ガード（JIS B 9700-2 の 5.3 参照）を設けて，作業者の手指が回転ロールに巻き込まれない構造とする。また，このホッパの上部の縁には丸みを十分につけ，作業者の手が当たったり，ぶつかったときにけがをしない構造にする。

c) 連続圧延機は，床又は架台に強固に固定し，位置がずれたり振動が生じないようにする。また，ロール相互間の関係位置に注意し，操作性と安全性に留意して設置する。

d) キャスタが付いていない非固定式の場合，水平面から最も好ましくない方向に 10 度傾けても，機械が水平に戻る構造とする。

e) キャスタ付きの非固定式の場合，ロック装置を設ける。

f) 機械が d) 又は e) に適合できない場合には，機械を固定し，固定位置での強度を取扱説明書に明記する。

4.6.2 衛生要求事項 衛生要求事項は，次による。

a) ロールなどの食品接触部及び食品飛散部は，容易に取り外して清掃ができる構造とする。

b) 軸受部は，油が漏れて食品接触部に滴下しない構造とする。

c) 過剰な手粉及びめんくずを回収するため，容易に取り外して清掃ができる受け皿か又は落下式のシュートを設ける。また，ふたがあり，箱部は容易に清掃できる構造とする。

d) ロールかす取板は，容易に取り外して清掃ができる構造とする。

e) 搬送用のベルトは，かびの発生を防止する材料及び洗浄・殺菌剤に耐えられる材料を用いる。

f) ロール及びフレームのすき間には，合成樹脂製の生地押板を用いる。

g) 生地投入口，及びシュート部のコンベアは容易に取り外して清掃ができる構造とし，また，それらに

容易に接近できる構造とする。

h) 上階から生地を投入する方式の場合，異物の混入を防止するため床の高さに置かれた生地投入口シュートのへりは床面より高くした構造とする。シュートを使わないときは，その上に重ねぶたを取り付ける。

i) 電動機，減速機などは，非食品接触部に設置し，食品が直接接触しないように十分な距離を取り，清掃ができる構造とする。

j) 床に密着して設置される場合を除き，機械は床面から 150 mm 以上のすき間を設ける。

4.7 調量切出機

4.7.1 安全要求事項 安全要求事項は，次による。

a) 駆動装置は内蔵するか，又は外部に設ける場合は，駆動部全体を覆う保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，作業者に危険のない構造とする。

b) 調量切出機には，機械前面に保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を取り付けて連続圧延機と連結し，作業者の手が回転ロール，回転刃及び切刃に接触することを防ぐ構造とする。

c) 切刃の出し入れを安全に行うための保護装置を設ける。

d) めん線切断部分には保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，切刃に作業者の手指が巻き込まれない構造とする。

e) めん線送用コンベアの駆動部には，固定ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，駆動部に作業者の手指が巻き込まれない構造とする。

f) ロールと切刃との中間に挿入された回転刃の前面に，インタロック装置を備えた透明な保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，作業者が危険箇所へ接近することを防止するとともに，回転刃の回転を点検することができる構造とする。

g) 切刃の直下に取出しコンベア又はシュート板を設置して，作業者が切刃で切断されためん線を取り出すとき，安全な位置でめん線を取り出せる構造とする。

h) 調量切出機前面の保護ガードは，取り外さない状態で生地質量の調整ができる構造とする。

i) キャスタが付いていない非固定式の場合，水平面から最も好ましくない方向に 10 度傾けても，機械が水平に戻る構造とする。

j) キャスタ付きの非固定式の場合，ロック装置を設ける。

k) 機械が **i)** 又は **j)** に適合できない場合には，機械を固定し，固定位置での強度を取扱説明書に明記しなければならない。

4.7.2 衛生要求事項 衛生要求事項は，次による。

a) 切刃及び供給装置は，清掃のために容易に分解できる構造とする。

b) 軸受部は，油が漏れて食品接触部に滴下しない構造とする。

c) 過剰な手粉及びめんくずを回収するため，容易に取り外して清掃ができる受け皿か又は落下式のシュートを設ける。また，設置の場合にはふたがあり，箱部は容易に清掃できる構造とする。

d) めん線送用コンベアのベルトには，めんに使用する原材料を吸収しない材質を用いる。

e) ロール及びフレームのすき間には，合成樹脂製の生地押板を用いる。

f) めん線送用コンベアのベルトは，移動又は取り外しが可能で容易に清掃できる構造とする。

g) 電動機，減速機などは非食品接触部に設置し，食品が直接接触しないように十分な距離を取り，清掃ができる構造とする。

h) 床に密着して設置される場合を除き，機械は床面から 150 mm 以上のすき間を設ける。

4.8　蒸し機

4.8.1　安全要求事項　安全要求事項は，次による。

a)　可動式保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）には，インタロック装置を設ける。

b)　蒸し槽のネットコンベアの搬入部及び搬出部には，保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設ける。

c)　過加熱（加熱温度が過大）を防止するため，加熱部内に入る蒸気圧力の量の最大値と，蒸し槽内の許容最大温度を制御する装置を設ける。

d)　すべての電気部品の湿度環境は，**JIS B 9960-1** の **4.4.4** の規定による。また，水がかかるおそれのある電気制御操作盤のエンクロージャは，**JIS B 9960-1** の **12.3**，及び **JIS C 0920** に従い適切な保護等級とする。

e)　燃料又は蒸気を供給する配管の継ぎ目部には，ねじ継手，フランジ継手，又は溶接を用いる。管及びその取付け具は，**JIS B 9650-2** の **5.2.1** に適合した材質で汚れ・ばりのないものを用いた構造とする。

f)　主遮断弁は，自動作動のバルブとは別個に操作できるように設置し，緊急時に蒸気を遮断できる構造とする。

g)　機械は床又は架台に強固に固定し，位置がずれたり振動が生じないようにする。

4.8.2　衛生要求事項　衛生要求事項は，次による。

a)　食品接触部におけるバーチェーン，ネットコンベア，コンベアベルト，シュートなどの搬送機能部品は，容易に洗浄ができる構造とする。

b)　水洗及び冷却バスケットは，シャワー装置などによって，常に十分な洗浄ができる構造とする。

c)　水洗及び冷却槽内に蒸気を送る管を配管し，運転中でもバスケットの熱殺菌ができる構造とする。

d)　蒸し槽内部は，容易に排水できる構造とする。

e)　加熱中に使用する蒸し槽内への吹込み用蒸気には，飲用に適した水を使用するように，取扱説明書に明記する。

f)　蒸し槽の断熱材は金属で覆い，金属の継ぎ目はすべてシールする。ただし，通気口は開いていてもよい。また，配管部の断熱材は金属以外でもよい。

g)　水及び蒸気供給用配管に用いられているパイプ，バルブ・継手などの附属品は，衛生的で，分解ができるものとする。また，点検のため容易に接近できる構造とする。

h)　蒸し槽内部が容易に洗浄できるように，蒸し槽側面に数箇所の扉を設け，かつ，簡単な操作で開閉できる構造とする。

i)　清掃又は排水時に蒸し槽内に残留水がないように，底部を傾斜構造又は開閉構造とする。

j)　ダクトは，水がた（溜）まらないよう水抜きが完全にできるように据え付け，水が製品の通る部分へ漏れたり，滴下しない構造とする。燃焼ガスを通す煙突については適用しない。

k)　機械は，床に密接して設置される場合を除き，床面から 150 mm 以上のすき間を設ける。

l)　電動機，伝動部，軸受部などは，非食品接触部に設置し，食品が直接接触しないように十分な距離を取り，清掃ができる構造とする。

4.9　ゆで機

4.9.1　安全要求事項　安全要求事項は，次による。

a)　電動機，駆動部，軸受部などは，高温部外に設置し，作業者が接近できる高温部及び運動部は，保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，作業者に危険のない構造とする。

b)　機械を不用意に作動させないように，起動スイッチにはカバーを設ける。

c)　水がかかるおそれのある電気制御操作盤のエンクロージャは，**JIS B 9960-1** の **12.3**，及び **JIS C 0920**

に従い適切な保護等級とする。

d) 電動機は，機械のフレーム内部に納めるか，外部に露出する場合は，**JIS B 9960-1** の **15.** の規定による。

e) 搬送機能部品及びシュート類には，固定式ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，作業者の手指が危険箇所に巻き込まれない構造とする。

f) 可動式の保護ガードには，電気系統又は機械的な制御機構と連動するインタロック装置を設ける（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）。

g) ゆで槽には，熱湯があふれることを防ぐために，適切な位置にオーバフローを防止する装置を設ける。

h) 長ゆでかまの場合は，ゆで槽の周囲にあふれた熱湯が作業者に危険を及ぼさないように，あふれた熱湯を受けるために十分な幅と深さをもつ受といを周りに取り付け，安全な箇所へ排湯できる構造とする。

i) 反転式長ゆでがまのゆでかごが反転して湯中に戻るときに，湯面をたたいて熱湯が飛び散らないように，静かに湯中へ戻すための緩衝運動装置を設ける。

j) 機械は，床又は架台に強固に固定し，位置がずれたり振動が生じないようにする。

k) ガス燃焼方式の場合には，次による。

1) すべての配管は，気密試験を行う。

2) 配管の接続部は，はんだ付けをしてはならない。燃料を供給する配管接続部には，ねじ継手，フランジ継手又は溶接を用いる。

3) 燃焼炉は，次のような適切で強固な煙突又は広い煙道と連結し，燃焼ガスを送り出すものとする。

3.1) 煙突は，据付け後も検査を行い，良好な状態を保つ構造とする。

3.2) 煙道の管又は台座は，適切に支持される構造とする。

3.3) 自然通風に配慮した煙道ダンパ又は他の通気調整装置を設ける。

3.4) ダンパが使用されている場所には，適切な位置にその最低又は最高点での制限装置を設ける。ダンパの最低位置は，バーナの最低出力での燃焼空気量が得られるよう調節できる構造とする。ガス加熱式タイプに煙道ダンパを接続する場合，ダンパが閉じているときはバーナも停止する構造とする。

4) 多頭バーナ式のゆで機には，炉内に十分にある二次空気及び供給ガスによって作動する個々の大気圧式元火装置を備えるか又は各バーナに電気火花式の点火装置を設ける。

5) 電気点火装置を備えた 167.4×10^3 kJ/h を超える加熱能力をもつバーナには，火炎検知装置などの保護装置を付加して保護する。

6) 高圧回路及び燃料供給部の電源故障の場合，バーナへの燃料供給と組み合わされた電源部から生じる電気火花式点火装置への高圧電流は，一斉に停止する構造とする。

7) 電気式点火装置を用いるゆで機は，点火開始前及び停止後に炉内の燃料混合ガスを排除する電気制御を設けた構造とする。

8) 燃料供給がライン圧力で行われる場合には，バーナの手前の燃料管中に次のような安全遮断弁を設ける。

8.1) 燃料供給圧がライン圧力以上になる場合，バーナ手前の燃料ライン中に安全遮断弁を設ける。ただし，燃料供給ライン中に他の自動弁をもち，圧縮装置が停止すると燃料が流れなくなるようにしたものには適用しない。

8.2) 電気作動の安全遮断弁は，非通電時が“閉”であるようにし，燃料の供給遮断は電気作動に依存

しない構造とする。

8.3) 安全遮断弁が“閉”位置になった後の再開口の場合には，手動操作方式とする。また，電気制御方式の場合にも，安全遮断弁の再開口を手動で行う回路とする。

8.4) 手動式再作動形の安全遮断弁は，外部から“開”位置にロックできない構造とする。

8.5) 燃焼用空気をブロワによって供給する場合，空気供給不良のときは，安全遮断弁が閉じるようにインタロックする構造とする。

9) 燃料供給ラインには，手動操作式の主燃料遮断元弁を設ける。

10) すべてのガスバーナで，167.4×10^3 kJ/h を超える加熱能力をもつものは，火炎作動式の安全器を設ける。また，火炎不良によって作動する安全器の動作間隔は 2 秒を超えないものとする。安全器によって一度停止したガスバーナは，手動でなければリセットして，バーナを再起動することができない構造とする。

11) 燃料の初期圧力が燃焼空気圧より低い場合には，空気が燃料配管に逆流しないことが望ましい。例えば，ガスバーナ式装置のとき，ガス圧が空気圧より低い場合には，混合装置の手前のガス配管中に逆止弁などを設ける。

12) ガス供給圧が，ゆで機での設定圧より高めに設定してある場合には，次のガス圧調整器を設ける。

12.1) ガス圧調整器が用いられている場合，マニホールドに送るガス圧は，最大から最小に至る消費作動圧の 10 %以内とする。

12.2) ガス圧調整器は，ばね式，おもり式又は圧力均衡式のものとする。ばね式又はおもり式のものは，適切なハウジング内にばね又はおもりを入れる。おもりーてこ式の調整器は，どのような場合にも用いてはならない。

12.3) ガス圧調整器の場合，大気に接続して良好な作用を行わせるため，外気に通気させる構造とする。

13) 空気供給部にほこりがたまり，混合器及びバーナの適正な作動に支障を与えるおそれがある場合，空気供給部の入口に適正な空気圧フィルタを取り付ける。また，予備のフィルタを準備し，洗浄時にフィルタを交換できる構造とする。

14) 各バーナは，燃焼状態が確認できる点検用の点検窓を設ける。

15) ガス燃焼装置は，**JIS B 8415** の規定による。

16) ガス燃焼方式の場合は，感震装置及びガス漏れ検知器を設ける。

17) ガス配管系統に緊急遮断弁を設け，ガス圧異常，燃焼異常及び異常高温を検出して，緊急遮断弁を作動させる機能を備える。

l) 電気加熱装置は，次による。

1) 炉内で露出している加熱材には，防護具を取り付け，完成品，作業者，電気器具などが偶発的に接触しないように保護する。

2) 遮断スイッチ又は遮断器は，すぐ手の届く位置に取り付ける。主スイッチ又は遮断器の入ったエンクロージャは，ロック装置を設けて，炉内の作業が行われている場合には，エンクロージャでロックできる構造とする。

3) 異常高温検出機能及び漏電保護機能を備える。

4.9.2 衛生要求事項 衛生要求事項は，次による。

a) 清掃又は排水時に蒸し槽内に残留水がないように，底部を傾斜構造とする。また，長尺槽の場合には，排水溝を 2 か所以上に取り付ける。

b) 水洗及び冷却槽の上部には，天井からの異物が混入することを防止するため，天井カバーを取り付け

る。

c) 水洗及び冷却バスケットは，シャワー装置などによって，常に十分な洗浄ができる構造とする。

d) 水洗及び冷却槽内に生蒸気を送る管を配管し，運転中でもバスケットの熱殺菌ができる構造とする。

e) ゆで機の断熱材は金属で覆い，金属の継ぎ目はすべてシールする。ただし，通気口は開いていてもよい。また，配管部の断熱材は金属以外でもよい。

f) 水循環用配管に用いられているパイプ，バルブ及び継手などの附属品は，衛生的で，分解ができるものとする。また，点検のため容易に接近できる構造とする。

g) 反転式の場合には，槽内が十分に洗浄できるように，ゆでかごを簡単に取り外して清掃ができる構造とする。

h) 食品接触部における搬送機能部品，シュート，水受け皿などは，簡単に脱着でき，洗浄及び殺菌が可能な構造とする。

i) ダクトは水がた（溜）まることがあるので，水抜きが完全にできるように据え付け，水が製品の通る部分へ漏れたり，滴下しない構造とする。燃焼ガスを通す煙突については，適用しない。

j) 床に密着して設置される場合を除き，清掃が容易にできるように，床面から 150 mm 以上のすき間を設ける。

4.10 即席めん用フライヤ

4.10.1 安全要求事項 安全要求事項は，次による。

a) 揚げ油の温度が，設定した許容限界値を超えて上昇した場合，自動的に熱源を遮断し，警報を発する装置を設置する。

b) 電動機，駆動部，軸受部などは，高温部外に設置し，作業者が接近できる高温部及び運動部は，保護ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，作業者に危険のない構造とする。

c) 油槽は，絞り加工又は溶接加工いずれの場合でも，熱又は油による材質の変化及び形状の変化が生じない構造とする。

d) 上部フードを設置する場合は，作業を妨げない高さとする。

e) フード用ダクトには，温度ヒューズ付きダンパを設ける。

f) 油槽の上部は，床又は作業台より 1 000 mm 以上とする。

g) 火花が油に飛び散らない構造とする。

h) 水がかかるおそれのある電気制御操作盤のエンクロージャは，**JIS B 9960-1** の **12.3**，及び **JIS C 0920** に従い適切な保護等級とする。

i) 設置場所の状況に応じて，常に水平に近い安定した状態を保持し，高温を伴う油があふれ出ない構造とする。

j) ガス燃焼方式の場合には，次による。

1) すべての配管は，気密試験を行う。

2) 配管の接続部は，はんだ付けをしてはならない。燃料を供給する配管接続部には，ねじ継手，フランジ継手又は溶接を用いる。

3) 燃焼炉は，次のような適切で強固な煙突又は広い煙道と連結され，燃焼ガスを送り出すものとする。

3.1) 煙突は据付け後，良好な状態を保つ構造とする。

3.2) 煙道の管又は台座は，適切に支持される構造とする。

3.3) 自然通風に配慮した煙道ダンパ又は他の通気調整装置を設ける。

3.4) ダンパが使用されている場所には，適切な位置にその最低又は最高点での制限装置を設ける。ダ

ンパの最低位置は，バーナの最低出力での燃焼空気量が得られるよう調節できる構造とする。ガス加熱式タイプに煙道ダンパを接続する場合，ダンパが閉じているときはバーナも停止する構造とする。

4) 多頭バーナ式のフライヤには，炉内に十分にある二次空気及び供給ガスによって作動する個々の大気圧式元火装置を備えるか又は各バーナに電気火花式の点火装置を設ける。

5) 電気点火装置を備えた 167.4×10^3 kJ/h を超える加熱能力をもつバーナには，火炎検知装置などの保護装置を付加して保護する。

6) 高圧回路及び燃料供給部の電源故障の場合，バーナへの燃料供給と組み合わされた電源部から生じる電気火花式点火装置への高圧電流は，一斉に停止する構造とする。

7) 電気式点火装置を用いるフライヤは，点火開始前及び停止後に炉内の燃料混合ガスを排除する電気制御を設けた構造とする。

8) 燃料供給がライン圧力で行われる場合には，バーナの手前の燃料管中に次のような安全遮断弁を設ける。

8.1) 燃料供給圧がライン圧力以上になる場合，バーナ手前の燃料ライン中に安全遮断弁を設ける。ただし，燃料供給ライン中に他の自動弁をもち，圧縮装置が停止すると燃料が流れなくなるようにしたものには適用しない。

8.2) 電気作動の安全遮断弁は，非通電時が“閉”であるようにし，燃料の供給遮断は電気作動に依存しない構造とする。

8.3) 安全遮断弁が“閉”位置になった後の再開口の場合には，手動操作方式とする。また，電気制御方式の場合にも，安全遮断弁の再開口を手動で行う回路とする。

8.4) 手動式再作動形の安全遮断弁は，外部から“開”位置にロックできない構造とする。

8.5) 燃焼用空気をブロワによって供給する場合，空気供給不良のときは，安全遮断弁が閉じるようにインタロックさせる。

9) 燃料供給ラインには，手動操作式の主燃料遮断元弁を設ける。

10) すべてのガスバーナで，167.4×10^3 kJ/h を超える加熱能力をもつものは，火炎作動式の安全器を設ける。また，火炎不良によって作動する安全器の動作間隔は 2 秒を超えないものとする。安全器によって一度停止したガスバーナは，手動でなければリセットして，バーナを再起動することができない構造とする。

11) 燃料の初期圧力が燃焼空気圧より低い場合には，空気が燃料配管に逆流しないことが望ましい。例えば，ガスバーナ式装置のとき，ガス圧が空気圧より低い場合には，混合装置の手前のガス配管中に逆止弁などを設ける。

12) ガス供給圧が，フライヤでの設定圧より高めに設定してある場合には，次のガス圧調整器を設ける。

12.1) ガス圧調整器が用いられている場合，マニホールドに送るガス圧は，最大から最小に至る消費作動圧の 10 %以内とする。

12.2) ガス圧調整器は，ばね式，おもり式又は圧力均衡式のものとする。ばね式又はおもり式のものは，適切なハウジング内にばね又はおもりを入れる。おもり－てこ式の調整器は，どのような場合にも用いてはならない。

12.3) ガス圧調整器の場合，大気に接続して良好な作用を行わせるため，外気に通気させる構造とする。

13) 空気供給部にほこりがたまり，混合器及びバーナの適正な作動に支障を与えるおそれがある場合，

空気供給部の入口に適正な空気圧フィルタを取り付ける。また，予備のフィルタを準備し，洗浄時にフィルタを交換できる構造とする。

14) 各バーナは，燃焼状態が確認できる点検用の点検窓を設ける。

15) ガス燃焼装置は，**JIS B 8415** の規定による。

16) ガス燃焼方式の場合は，感震装置及びガス漏れ検知器を設ける。

17) ガス配管系統に緊急遮断弁を設け，ガス圧異常，燃焼異常及び異常高温を検出して，緊急遮断弁を作動させる機能を備える。

4.10.2 衛生要求事項 衛生要求事項は，次による。

a) 製品の通過部は，フィードコンベア，揚げ網などの清掃のために，揚げ枠が昇降可能な構造とする。

b) 揚げ油，バター，グレース，アイシング，ジェリー，フィリングの分注，移送用のポンプ，パイプ，バルブ及び附属品類は，衛生的であり分解ができるものとする。また，清掃・点検のため接近できる構造とする。

c) 固定した面に隣接していて取り外せない角形ダクトは，その面にシールされるか又は固定面から少なくともダクト幅の 1/5 の間隔をあけて取り付ける。ただし，その間隔は 50 mm 以上とする。

d) 油循環用配管は，分解・組立が容易にできるよう継手を用いた構造とする。

e) 外部排気のための煙突，ダクト，フード及び天がい類は，外部からの異物が入らないようにフィルタを取り付け，容易に取り外して清掃ができる構造とする。

f) フードとダクトとの結合部には，フィルタを設け，清掃のための取扱いが容易な構造とする。また，フィルタの取付部は，油の滴下防止構造とする。

g) 油槽，タンク，配管系などは，完全にドレン抜きができるように適切な傾斜をつけた構造とする。

h) フライヤの断熱材は金属で覆い，金属の継ぎ目はすべてシールする。ただし，通気口は開いていてもよい。

i) スライドドアがある場合，スライドドアの底部ガイドは，底と両端が十分に開いていて排水及び清掃ができる構造とする。

j) ダクトは，その接合部がシールされているか又はその部分が取り外せる構造とする。

k) ダクトは，水がた（溜）まることがあるので，水抜きが完全にできるように据え付け，水が製品の通る部分へ漏れたり，滴下しないように調整する。

l) 円筒形ダクトは，ダクト及び隣接面に容易に近づけるように，固定面から間隔をあけて取り付ける。

m) 排水受け又は集水受け器は，こぼれた水又は水滴を全部集められるよう十分な大きさとする。また，清掃のために容易に接近できるか，又は容易に取り外して清掃ができる構造とする。

n) フードの下部には，油だまりを設け，容易に清掃ができる構造とする。

o) 貯蔵器又はホッパには，上からかぶさる形のふたを設ける。そのふたが 2 枚以上からなる場合は，水滴などが滴下しない構造とする。また，ヒンジ式のふたは軸を外側にする。

p) 床に密着して設置される場合を除き，機械は床面から 150 mm 以上のすき間を設ける。

q) 機械と隣接する構築物及び排出用・配送用のコンベアを除く他の装置との間隔は，最低 900 mm 以上とする。

r) 貯蔵タンク，ホッパ，シュート，排気煙突などは，装置の清掃・点検を妨げないように設置する。

4.11 連続式蒸熱殺菌機

4.11.1 安全要求事項 安全要求事項は，次による。

a) 搬送機能部品及びシュート部には固定ガード（**JIS B 9700-2** の **5.3** 参照）を設け，駆動部に作業者の手

指が巻き込まれない構造とする。

b) 過加熱（加熱温度が過大）を防止するため，加熱部内に入る蒸気圧力の量の最大値と，蒸機内の許容最大温度を制御する装置を設ける。

c) 蒸気を供給する配管の継ぎ目部には，ねじ継手，フランジ継手，又は溶接を用いる。管及びその取付け具は，**JIS B 9650-2** の **5.2.1** に適合した材質で汚れ・ばりのないものを用いた構造とする。

d) 主遮断弁は，自動作動のバルブとは別個に操作できるように設置し，緊急時には，燃料又は蒸気を遮断する構造とする。

e) すべての電気部品の湿度環境は，**JIS B 9960-1** の **4.4.4** の規定による。また，水がかかるおそれのある電気制御操作盤のエンクロージャは，**JIS B 9960-1** の **12.3**，及び **JIS C 0920** に従い適切な保護等級とする。

f) 機械は床又は架台に強固に固定し，位置がずれたり振動が生じないようにする。

4.11.2 衛生要求事項 衛生要求事項は，次による。

a) 食品接触部の搬送機能部品及びシュート類は，容易に脱着できて洗浄殺菌が可能な構造とする。

b) 食品接触部の搬送機能部品は，シャワー装置などによって，常に十分な洗浄ができる構造とする。

c) 殺菌槽の断熱材は金属で覆い，金属の継ぎ目はすべてシールする。ただし，通気口は開いていてもよい。また，配管部の断熱材は金属以外でもよい。

d) 加熱中に用いる殺菌槽内への吹込み用蒸気には，飲用に適した水を使用する。

e) 殺菌槽内部が容易に洗浄できるように，殺菌槽側面に数箇所の扉を設け，かつ，簡単な操作で開閉できる構造とする。

f) 清掃又は排水時に蒸し槽内に残留水がないように，底部を傾斜構造にして安全に排水できる構造とする。

g) 水循環用配管は，分解・組立が容易にできるよう継手を用いた構造とする。

h) 床に密着して設置される場合を除き，機械は床面から 150 mm 以上のすき間を設ける。

関連規格　**JIS B 0651**　製品の幾何特性仕様(GPS)－表面性状：輪郭曲線方式－触針式表面粗さ測定機の特性

JIS B 9702　機械類の安全性－リスクアセスメントの原則

JIS B 9703　機械類の安全性－非常停止－設計原則

JIS B 9707　機械類の安全性－危険区域に上肢が到達することを防止するための安全距離

JIS B 9708　機械類の安全性－危険区域に下肢が到達することを防止するための安全距離

JIS B 9709-1　機械類の安全性－機械類から放出される危険物質による健康へのリスクの低減－第1部：機械類製造者のための原則及び仕様

JIS B 9709-2　機械類の安全性－機械類から放出される危険物質による健康へのリスクの低減－第2部：検証手順に関する方法論

JIS B 9711　機械類の安全性－人体部位が押しつぶされることを回避するための最小すきま

ISO 13851　Safety of machinery－Two-hand control devices－Functional aspects and design principles

ISO 13855　Safety of machinery－Positioning of protective equipment with respect to the approach speeds of parts of the human body

ISO 14119　Safety of machinery－Interlocking devices associated with guards－Principles for design and selection

ISO 14120　Safety of machinery－Guards－General requirements for the design and construction of fixed and movable guards

EN 547-1　Safety of machinery－Human body measurements－Part 1 : Principles for determining the dimensions required for openings for whole body access into machinery

EN 547-2　Safety of machinery－Human body measurements－Part 2 : Principles for determining the dimensions required for access openings

EN 563　Safety of machinery－Temperatures of touchable surfaces－Ergonomics data to establish temperature limit values for hot surfaces

EN 614-1　Safety of machinery－Ergonomic design principles－Part 1 : Terminology and general principles

EN 1127-1　Explosive atmospheres. Explosion prevention and protection－Part 1 : Basic concepts and methodology

EN 1672-1　Food processing machinery－Basic concepts－Part 1 : Safety requirements

EN 1672-2　Food processing machinery－Basic concepts－Part 2 : Hygiene requirements

JIS B 9656 : 2005

製めん機械の安全及び衛生に関する設計基準 解 説

この解説は，本体に規定した事柄及びこれに関連した事柄を説明するもので，規格の一部ではない。

この解説は，財団法人日本規格協会が編集・発行するものであり，この解説に関する問合せは，財団法人日本規格協会へお願いします。

1. 改正の趣旨及び経緯

1.1 今回の改正の趣旨 食品加工機械の **JIS** は，1988 年から 1990 年にかけて **JIS B 9650** （食料品加工機械の安全及び衛生に関する設計基準通則）をはじめとする 8 種類の細則からなるシリーズとして制定された。しかし，これらの規格は制定から 10 年以上経過しており，この間，機械の安全・衛生に関する幾つかの **ISO** 規格案が公表されるなど，世界的に安全衛生化に関する認識が著しく変化していることから，この規格を早急に国際的なレベルに合わせることが必要となった。そのため，社団法人日本食品機械工業会では，1998 年から団体規格を参考に食品加工機械の **JIS** 規格改正に取組み，翌 1999 年には通則である **JIS B 9650-1**，**-2** の改正原案を作成した。この通則の改正原案は，項立てから見直しを行い全面改正となったことから，本体の **1.** で規定しているとおり，通則を拡張し補完するために定められているこの規格をはじめとする各種細則を，通則との整合化を図るために，早期に改正する必要性をかんがみ，改正を行ったものである。

したがって，この規格は，製めん機械に関する要求事項を規定しているが，同時に **JIS B 9650-1**（食料品加工機械の安全及び衛生に関する設計基準通則－第 1 部：安全設計基準）及び **JIS B 9650-2**（食料品加工機械の安全及び衛生に関する設計基準通則－第 2 部：衛生設計基準）に規定する各種要求事項を満たしていることが必要である。また，この規格において扱っていないその他の製めん機械には，**JIS B 9650-1**，**-2** に規定する要求事項が適用される。

1.2 改正の経緯

1.2.1 改正の基本方針 1999 年から 2003 年にかけて社団法人日本食品機械工業会は，食料品加工機械業界，食品業界，学識経験者からなる“**JIS B 9651** 改正特別委員会”を設けて，**JIS B 9650-1**，**-2** との整合化を図ることを第一の目的とし，改正原案の作成を行った。改正に当たっては，次の基本方針をとりまとめた。

a) **JIS B 9960-1**，**JIS B 9650-1**，**-2** 及び **ISO 12100-1**，**-2** において既に規定している要求事項と重複しているものは，例外を除きすべて削除するとともに，要求事項のレベルを合わせるなどの整合化を図るものとする。

b) 社団法人日本食品機械工業会が，1995 年から 1997 年までの 3 年間にわたり作成した業界基準で定める要求事項についても検討を行い，可能なものは改正案へ取り入れるものとする。

c) 欧米諸国の同じ機種について規定した主な規格の要求事項と比較し，安全・衛生性の向上に必要と思われるものについては，可能な範囲で取り入れるものとする。

1.2.2　審議の経過　1999 年 4 月に“**JIS B 9651** 改正特別委員会”を設けるとともに WG を設置して具体的な改正作業に取り組んだ。2003 年 3 月には WG から提案された **JIS** 改正案が本委員会において審議され承認された。

1.2.3　主な改正点　主な改正点を次に示す。

a)　この規格の様式は，**JIS Z 8301**：2000（規格票の様式）に従って，変更した。

b)　関連規格として参考規格を整理して記載した。

c)　この規格で設計基準を規定する製めん機械に，押出めん帯機，即席めん用フライヤ及び連続式蒸熱殺菌機の 3 機種を新たに追加した。

d)　“めん帯機”と“複合めん帯機”とをまとめ，これらを“めん帯機”とした。

e)　**JIS B 9960-1**，**JIS B 9650-1**，**-2** 及び **ISO 12100-1**，**-2** において規定している要求事項と重複する内容のうち，特定部位が指定されている事項を除き，すべてこの規格から削除した。

2.　審議中特に問題となった事項　審議中に特に問題となった事項は，次による。

a)　**JIS B 9960-1，JIS B 9650-1，-2 及び ISO 12100-1，-2 と重複する事項の例外的な取扱い**　引用規格として記載した **JIS B 9960-1**，**JIS B 9650-1**，**-2** 及び **ISO 12100-1**，**-2** に既に規定している要求事項は，この規格から削除することを基本方針としているが，ある箇所を特定して述べているものについては，これらの規格を補足するものであるとし，削除せず残すこととした。

3.　適用範囲　この規格の引用・参照の関係は，**JIS** 相互の間ばかりではなく，**JIS**・団体規格・社内規格の三者の間でも同様である。したがって，団体規格及び社内規格にもできるだけこの規格を準用することが望ましい。

4.　各構成要素の内容

4.1　定義（本体の 3.）　箇条の題名を **JIS Z 8301**：2000（規格票の様式）に従って“用語の意味”から“定義”に改めた。

用語にはこの規格から新たに追加した“押出めん帯機，即席めん用フライヤ及び連続式蒸熱殺菌機”の 3 用語を追加し，“複合めん帯機”を削除した。

4.2　機種別の安全及び衛生要求事項（本体の 4.）　箇条の題名を **JIS B 9650-1**，**-2** に合わせ“機種別の安全及び衛生対策”を“機種別の安全及び衛生要求事項”に，また“安全対策”は“安全要求事項”，“衛生対策”は“衛生要求事項”にそれぞれ改めた。

4.3　各種安全要求事項

4.3.1　保護ガード

a)　保護ガードには，固定式ガード，可動式ガード，調整式ガード，インタロック付きガード，施錠式インタロック付きガード及び制御式ガードがあり，ガードの種類が指定されている場合は，**ISO 12100-1** の **3.25** の定義が適用される。また，本体で設置箇所のほかにガードの種類を特に明記していない場合は，その機械に対するリスクアセスメントに基づき，その構造に最も適切なガードを選択することが必要である（**ISO 12100-2** の **5.2** 参照）。

b)　格子状の保護ガードを使用する場合は，個々の機械の構造によって許容できるすき間は異なる。したがってこのようなガードを取り付ける場合は，**JIS B 9707**（機械類の安全性－危険区域に上肢が到達することを防止するための安全距離），**JIS B 9708**（機械類の安全性－危険区域に下肢が到達すること

を防止するための安全距離）によって安全距離について規定しているので，参考とされたい。また，その他のガードであっても，危険箇所とガードの間にどうしてもすき間が生じる場合も，許容されるすき間の寸法を上記二つの規格を参考に検討する必要がある。

4.3.2　回転電気機械（電動機），電気機械器具の保護等級　水などの液体による洗浄が予想される製めん機械のモータなどの回転電気機械，及び電気制御操作盤並びにエンクロージャなどの電気機械機器の保護等級は，それぞれ **JIS C 0920**［電気機械器具の外郭による保護等級（IP コード）］，**JIS C 4034-5**（回転電気機械－第 5 部：外被構造による保護方式の分類）において規定される IP コードを用いて表している。試験方法もこれらの規格に規定しているので，参考とされたい。**JIS C 4034-5** において回転機によく使用される保護方式として，IP コードの等級分類が**解説表 1** のように示されている。

解説表 1　IP コード

	第1特性数字 固形異物の侵入に対する機器（人体）の保護の度合い		第2特性数字 有害な影響を伴う水の侵入に対する機器の保護の度合い
IPコード	0　保護なし		0　保護なし
	1　≧直径 50 mm	（手の甲）	1　鉛直滴下
	2　≧直径 12.5 mm	（指）	2　滴下（15°傾斜）
	3　≧直径 2.5 mm	（工具）	3　噴霧
	4　≧直径 1.0 mm	（ワイヤ）	4　はねかけ
	5　防じん保護	（ワイヤ）	5　噴射
	6　耐じん	（ワイヤ）	6　強力噴射
	－		7　一時的水没
	－		8　連続水没

また，IP コードを特に規定していない機種については少なくとも IP22 の保護等級とすることが **JIS C 0920** に規定しており，また，エンクロージャの代表的な保護等級は，**JIS B 9960-1** に次のように示されている。

－　電動機始動用抵抗器とその他の大型装置だけを収納する換気式エンクロージャ　IP10
－　一般産業用エンクロージャ　IP32，IP43，IP54
－　ホースによる低圧の洗浄水がかかる場所で使用するエンクロージャ　IP55
－　粉じんに対して保護するエンクロージャ　IP65

4.3.3　通常の作業に危険のない構造　機械の設計・開発の段階で実施されるリスクアセスメント（**ISO 12100-1** の **5** 参照）において，誤った作業を含めた作業者が取りうるすべての作業を検証し，存在する危害を被るリスクが，許容レベルまで低減が図られている構造を意味する。

4.3.4　危険箇所に到達しない構造　押しつぶし，せん断，及び巻き込まれなどのリスクを低減するために，対象とする身体又はその一部及び衣服が危険源に到達しないように，距離を大きく取るか，又は進入口を狭めるなどの対策を講じ，適切なリスクの低減を図った構造を意味する（**ISO 12100-2** の **4.2** 参照)。

4.3.5　手指より小さい寸法　**ISO 12100-1** の **5** に従って適切なリスク低減を行い，最小すき間を特定する必要がある。このとき，危険源のへの近づきやすさ，想定する作業者が属する民族的人体の寸法データ，技術的・使用上の制限などを考慮しなければならない。

4.4　各種衛生要求事項

4.4.1　容易に清掃できる構造　汚染物が奨励される清掃方法によって容易に除去される構造を意味する。

4.4.2　簡単な工具　簡単な工具とは，ドライバー，レンチ，スパナなどを意味する。

4.4.3　容易に取外し（分解）できる構造　手又は簡単な工具で取外しや分解ができる構造を意味する。

4.4.4　容易に分解洗浄ができる構造　手又は簡単な工具で意図するレベルまで容易に分解でき，かつ，奨励される洗浄ができる構造を意味する。

4.4.5　接近できる構造　特殊な工具を使用しないで見たり触れたりできる構造を意味する。

4.4.6　容易に接近できる構造　工具を使用しないで見たり触れたりできる構造を意味する。

5.　原案作成委員会の構成表　原案作成委員会の構成表を，次に示す。

JIS B 9656 改正特別委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	大川原　行　雄	株式会社大川原製作所
(主査)	三　浦　達　司	高崎経済大学経済学部
(委員)	藤　田　昌　宏	経済産業省製造産業局
	中　林　賢　司	経済産業省産業技術環境局
	池　田　博　康	独立行政法人産業安全研究所
	橋　本　　　進	財団法人日本規格協会
	舞　田　靖　司	社団法人日本機械工業連合会
	大　西　吉　久	財団法人食品産業センター
	神　谷　義　昭	全国製麺協同組合連合会
	安　藤　剛　久	全国製麺協同組合連合会
	山　田　雄　三	シマダヤ株式会社
	森　　　一　起	日清食品株式会社
	堀　口　容　正	サンヨー食品株式会社
	高　倉　光　隆	東洋水産株式会社
	鈴　木　茂　夫	株式会社奈良機械製作所
	大　竹　智　彦	株式会社大竹麺機
	櫻　澤　　　誠	株式会社冨士製作所
	堀　田　隆　二	株式会社トム
	千　尋　　　篤	株式会社丸菊麺機
	粟飯原　有　禧	日清エンジニアリング株式会社
(事務局)	嶋　田　季　一	社団法人日本食品機械工業会
	大　村　宏　之	社団法人日本食品機械工業会

JIS B 9656 改正 WG 構成表

	氏名	所属
(委員長)	大川原　行　雄	株式会社大川原製作所
(主査)	三　浦　達　司	高崎経済大学経済学部
(委員)	山　田　雄　三	シマダヤ株式会社
	森　　　一　起	日清食品株式会社
	堀　口　容　正	サンヨー食品株式会社
	高　倉　光　隆	東洋水産株式会社
	大　竹　智　彦	株式会社大竹麺機
	櫻　澤　　　誠	株式会社冨士製作所
	堀　田　隆　二	株式会社トム
	赤　間　　　等	株式会社トム

	千　尋　　篤	株式会社丸菊麺機
	粟飯原　有　禧	日清エンジニアリング株式会社
（事務局）	大　村　宏　之	社団法人日本食品機械工業会

★内容についてのお問合せは，規格開発部標準課［FAX(03)3405-5541 TEL(03)5770-1571］へご連絡ください。

★JIS 規格票の正誤票が発行された場合は，次の要領でご案内いたします。

(1) 当協会発行の月刊誌“標準化ジャーナル”に，正・誤の内容を掲載いたします。

(2) 原則として毎月第 3 火曜日に，“日経産業新聞”及び“日刊工業新聞”の JIS 発行の広告欄で，正誤票が発行された JIS 規格番号及び規格の名称をお知らせいたします。

なお，当協会の JIS 予約者の方には，予約されている部門で正誤票が発行された場合，自動的にお送りいたします。

★JIS 規格票のご注文は，普及事業部カスタマーサービス課［TEL(03)3583-8002 FAX(03)3583-0462］又は下記の当協会各支部におきましてもご注文を承っておりますので，お申込みください。

JIS B 9656
製めん機械の安全及び衛生に関する設計基準

平成 17 年 9 月 20 日　第 1 刷発行

編集兼発行人　島　弘　志

発行所

財団法人　日本規格協会

〒107-8440　東京都港区赤坂 4 丁目 1-24
http://www.jsa.or.jp/

札幌支部　〒060-0003　札幌市中央区北 3 条西 3 丁目 1　札幌大同生命ビル内
TEL (011)261-0045　FAX (011)221-4020
振替：02760-7-4351

東北支部　〒980-0811　仙台市青葉区一番町 2 丁目 5-22　仙台ウエストビル内
TEL (022)227-8336(代表)　FAX (022)266-0905
振替：02200-4-8166

名古屋支部　〒460-0008　名古屋市中区栄 2 丁目 6-1　白川ビル別館内
TEL (052)221-8316(代表)　FAX (052)203-4806
振替：00800-2-23283

関西支部　〒541-0053　大阪市中央区本町 3 丁目 4-10　本町野村ビル内
TEL (06)6261-8086(代表)　FAX (06)6261-9114
振替：00910-2-2636

広島支部　〒730-0011　広島市中区基町 5-44　広島商工会議所ビル内
TEL (082)221-7023,7035,7036　FAX (082)223-7568
振替：01340-9-9479

四国支部　〒760-0023　高松市寿町 2 丁目 2-10　JPR 高松ビル内
TEL (087)821-7851　FAX (087)821-3261
振替：01680-2-3359

福岡支部　〒812-0025　福岡市博多区店屋町 1-31　東京生命福岡ビル内
TEL (092)282-9080　FAX (092)282-9118
振替：01790-5-21632

Printed in Japan　NH

2010-01-15 SW

JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

Design rules for safety and sanitation of noodle making machinery

JIS B 9656 : 2005

(JFMA)

Revised 2005-09-20

Investigated by

Japanese Industrial Standards Committee

Published by

Japanese Standards Association

定価：1,680 円（本体 1,600 円）

ICS 67.260

Reference number：JIS B 9656:2005(J)